



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 197 12 239 C 1

⑤① Int. Cl.⁶:
H 05 K 5/02
H 02 B 1/26
G 01 R 11/04

②① Aktenzeichen: 197 12 239.6-34
②② Anmeldetag: 24. 3. 97
④③ Offenlegungstag: -
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 27. 8. 98

DE 197 12 239 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
Siemens AG, 80333 München, DE

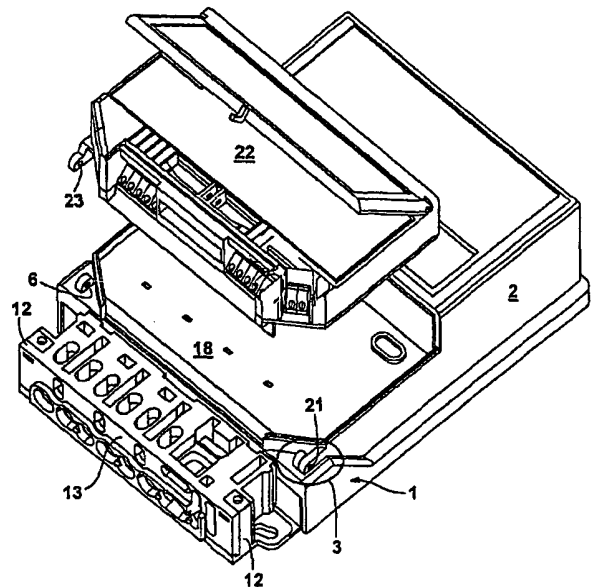
⑦② Erfinder:
Niedermann, Thomas, Dipl.-Ing. (FH), 90574 Roßtal,
DE; Regn, Johann, 91235 Hartenstein, DE; Roth,
Markus, Dipl.-Phys., 95469 Speichersdorf, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 41 11 263 A1
DE 90 17 103 U1
CH 6 83 660 A5

⑤④ Elektrogerätegehäuse, insbesondere für einen Verbrauchszähler

⑤⑦ Ein Elektrogerätegehäuse insbesondere für einen Verbrauchszähler enthält jeweils aus Kunststoffwerkstoff einstückig geformt ein Bodenteil (1) und ein Verschlussstück (2), die in Verschlussstellung durch eine Plombierung sicherbar sind. Das Verschlussstück (2) ist am Bodenteil (1) schnappfixierbar. Das Bodenteil (1) durchsetzt das Verschlussstück (2) mit einem einstückig angeformten Plombierungsträger (4), welcher in seinem Überstehbereich (5) eine Öse als Durchgang einer Plombierungsverschnürung trägt.



DE 197 12 239 C 1

Die Erfindung betrifft ein Elektrogerätegehäuse mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmalen.

Bei aus der Praxis bekannten Elektrizitätszählern der eingangs genannten Art ist das Verschlussteil durch eine Haube gebildet. Das Gehäuse weist im Grundriß eine Rechteckform auf. In montiertem Gebrauchszustand verlaufen die längeren Rechteckseiten des Grundrisses des Bodenteils vertikal und die untere Schmalseite des Meßwandlers ist in diesem montierten Gebrauchszustand die Verteilerseite, an die in aller Regel eine Verteilerleiste für die Leitungsanschlüsse angesetzt ist. Während die Verteilerleiste für die Leitungsanschlüsse jederzeit frei zugänglich ist, ist der darüberliegende, vom Verschlussteil abgedeckte Zwischenraum zwischen ihm und dem Bodenteil im Verschlusszustand plombiert, um ihn in kontrollierbarer Weise nur dafür befugte Personen zugänglich zu machen.

Bei den bekannten Verbrauchszählern ist das Verschlussteil mit dem Bodenteil verschraubt, und mindestens eine der Schrauben ist in verschraubtem Zustand am Verschlussteil plombiert. Dazu trägt die Verbindungsschraube in ihrem Schraubenkopf eine quer zur Schraubachse verlaufende Durchgangsbohrung als Durchgang für eine Plombierungsverschnürung. In Plombierungsstellung korrespondiert diese Durchgangsbohrung mit einer an das Verschlussteil angesetzten Öse. Die Plombierungsverschnürung ist durch die Durchgangsbohrung und die Öse hindurchgeführt. Damit ist eine Kontrolle darüber sichergestellt, ob etwa das Zählergehäuse von unbefugter Seite geöffnet wurde.

Aus der CH 683 660 A5 ist ein Verbrauchszähler nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bekannt, der plombierbar ist. Aus der DE 90 17 103 U1 geht ein Kunststoffgehäuse hervor, das aus Boden- und Verschlussteil besteht, wobei beide Teile schnappfixiert sind und plombiert werden können.

Die DE 41 11 263 A1 zeigt eine plombierbare zweiteilige Abdeckhaube für ein elektrisches Gerät. Bei geschlossener Abdeckhaube liegen sich dabei Fortsätze des Oberteils und des Unterteils mit jeweils einer Öffnung gegenüber. Durch diese Öffnungen kann ein Plombendraht gezogen werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine derartige Gehäusekonstruktion hinsichtlich seines Aufbaus und seiner Montageeigenschaften zu vereinfachen. Diese Aufgabe wird durch Anspruch 1 gelöst. Sowohl das Bodenteil als auch das Verschlussteil sind in integraler Bauweise einstückig aus Kunststoffwerkstoff geformte Bauteile. Die zwischen diesen Teilen vorgesehene Schnappfixierung bedeutet eine wesentliche Montageerleichterung. Am Ende der Schnappmontage befindet sich selbsttätig die Plombieröse in einer für den problemlosen Durchgang der Plombierungsverschnürung geeigneten Ausrichtung. Durch die Positionierung des Plombierungsträgers in einem verteilerseitigen Eckbereich der Frontwand des Verschlussteils nehmen die Plombierungsverschnürung und die Plombe nur einen unwesentlichen Teil der Frontfläche des Verteilergehäuses in Anspruch. Die Frontfläche kann daher weitgehend z. B. auch für ein zusätzliches Aufsatteln eines weiteren Gerätes, z. B. eines Moduls, genutzt werden.

Der eine Plombierungsträger ist an der Bodenplatte des Bodenteils mittelbar fixiert. Dies geschieht aus Festigkeitsgründen zweckmäßig über ein Sockelteil, an dessen oberes Ende der Plombierungsträger mit geringerer Querschnittsstärke als das Sockelteil angeformt ist (Anspruch 4).

Durch Anspruch 5 hat das Sockelteil eine zusätzlich stabilisierende Funktion für die Eigenfestigkeit der Bodenplatte, deren Seitenkanten – ausgenommen die Anschlußseite – durch einen in Richtung auf das Verschlussteil vorste-

henden Versteifungsrand stabilisiert ist. Zur Anschlußseite hin wird dieser Versteifungsrand durch ein solches Sockelteil abgeschlossen. Das ist im Hinblick auf die später beschriebene Weiterbildungsform nach Anspruch 12 beidseitig der Fall.

Nach Anspruch 6 hat der bodenplattenseitige Plombierungsträger die Form eines zungenartigen Sieges mit etwa rechteckigem Querschnitt. Für die Schnappverbindung zwischen Verschlussplatte und Bodenteil steht mindestens ein endseitig mit einem Schnapphaken bestückter Schnappsteg von der Innenseite der Frontplatte des Verschlussteils in Richtung auf eine aus der Bodenplatte ausgesparte Schnappaufnahmeöffnung vor.

Die Schnappverbindung zwischen Verschlussteil und Bodenplatte läßt sich durch eine Ausgestaltung nach Anspruch 8 besonders einfach bewerkstelligen. In üblicherweise montiertem Gebrauchszustand des Zählergehäuses verläuft die Ösenachse des Plombierungsträgers horizontal. Dadurch ist die Plombierungsverschnürung besonders einfach einführbar. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die Plombierung oftmals unter schlechten Sichtverhältnissen vorgenommen werden muß.

Anspruch 9 erleichtert das Aufsetzen des Verschlussteils auf das Bodenteil ohne Beschädigungsgefahr für den Plombierungsträger. Anspruch 10 wiederum dient zur Vereinfachung der Einführung der Plombierungsverschnürung in die Öse des Plombierungsträgers und in die Gegenöse am Verschlussteil. Das wird besonders durch Anspruch 11 begünstigt. Anspruch 12 kennzeichnet eine besondere Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes, der dadurch zur plombierten Aufnahme eines zusätzlichen Moduls vorbereitet ist. Durch das doppelte Vorhandensein eines Plombierungsträgers sind beidseitig Sockelteile am Bodenteil vorgesehen. Dadurch ist die Bodenplatte im Bereich der verteilerseitigen Enden ihrer Randverstärkung zusätzlich stabilisiert.

Der Gegenstand der Erfindung wird anhand der Figuren beispielsweise dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 das Bodenteil in üblicherweise vertikal montierter Gebrauchsstellung (Fixierung an einer Gebäudewand),

Fig. 2 in explosionszeichnungsartiger Zuordnung zu Fig. 1 das zugehörige Verschlussteil des Verbrauchszählers,

Fig. 3 und 4 Bodenteil nach Fig. 1 und Verschlussteil nach Fig. 2 in ebenfalls explosionszeichnungsartiger Zuordnung, jedoch mit anderer Betrachtungsperspektive,

Fig. 5 und 6 Bodenteil und Verschlussteil in explosionszeichnungsartiger Zuordnung zueinander in einer gegenüber den Fig. 1–4 abgeänderten Betrachtungsperspektive,

Fig. 7 einen in kompletter Zusammenbaustellung befindlichen elektrischen Verbrauchszähler nach der Erfindung mit explosionszeichnungsmäßig zugeordnetem, zusätzlichem Modul sowie in Plombier-Bereitschaftsstellung des Verschlussteiles des Gehäuses,

Fig. 8 den Verbrauchszähler gemäß Fig. 7 mit auch plombierbereit aufgesetztem Modul.

Das Zählergehäuse besteht aus dem Bodenteil 1 und dem Verschlussteil 2, welches haubenartig auf das Bodenteil 1 aufsetzbar und mit diesem verklammerbar ist. Die Verklammerungs- bzw. Verschlussstellung (Fig. 7, 8) von Bodenteil 1 und Verschlussteil 2 ist durch eine Plombierung sicherbar. Diese Plombierung findet außerhalb des Verschlussteiles 2 in dem in den Fig. 7 und 8 durch den Kreis 3 gekennzeichneten Bereich statt.

Die Verklammerung zwischen Verschlussteil 2 und Bodenteil 1 erfolgt mittels einer weiter unten näher beschriebenen Schnappfixierung. Zur Plombierung im Bereich 3 der Verschlussstellung zwischen den beiden Gehäuseteilen 1, 2 dient ein Plombierungsträger 4, der mit seinem Ende 5 und insbesondere mit der darin angeordneten Öse 6 durch das

Verschlußteil 2 bzw. durch den zugeordneten Eckbereich 7 seiner Frontwand 18 hindurchragt. Bodenteil 1 und Verschlußteil 2 bestehen aus Kunststoffwerkstoff und sind in integraler Bauweise einstückig mit ihren zugehörigen Funktionsteilen hergestellt.

Der Plombierungsträger 4 ist einstückig mit der Bodenplatte 8 des Bodenteils 1 hergestellt. Dazu ist auf der Bodenplatte 8 unmittelbar ein über sie in Richtung auf das Verbindungsteil 2 vorstehendes Sockelteil 9 vorgesehen, an dessen oberes, der Bodenplatte 8 abgewandtes Ende der Plombierungsträger 4 angeformt ist. Der Plombierungsträger 4 ist mit deutlich geringerer Querschnittsstärke als das Sockelteil 9 ausgestattet.

Die Bodenplatte 8 ist – ausgenommen auf der Anschlußseite 10 – von einem in Richtung auf das Verschlußteil 2 vorstehenden Versteifungsrand 11 gesäumt. Aus weiter unten näher beschriebenen Gründen sind bei der bevorzugten Ausführungsform zwei Plombierungsträger 4 und dementsprechend zwei Sockel 9 vorgesehen, wodurch zwei unterschiedliche Plombierungen möglich sind, die jedoch funktionsmäßig aus der Sicht des Erfindungsgedankens grundsätzlich gleichwirkend sind.

In an einer Gebäudewand montiertem Gebrauchszustand trägt die Bodenplatte 8 an ihrer untenliegenden Anschlußseite 10 einen Anschlußklemmenblock 13 (Fig. 7) für Leitungsanschlüsse. Um den Zwischenraum zwischen Bodenteil 1 und Verschlußteil 2 zu diesem Anschlußklemmenblock 13 hin offenzuhalten, ist dort kein Versteifungsrand vorhanden. Die Vorsprünge 12 sind ebenfalls einstückig an die Bodenplatte 8 angeformt und dienen zur Fixierung des Anschlußklemmenblocks 13. Die beiden Sockelteile 9 jedenfalls bilden das anschlußseitige Ende des Versteifungsrandes 11, der dadurch dort besonders widerstandsfähig ausgebildet ist und auch die Führung des Verschlußteiles 2 bei dessen Aufdeckeln auf das Bodenteil 1 gewährleistet. Dadurch sind die Plombierungsträger 4 gegen Beschädigungen geschützt. Außerdem wird dadurch ihr sicheres Einfädeln in die Durchgangsöffnungen 24 gewährleistet, durch welche die Plombierungsträger 4 mit ihren Enden 5 und insbesondere mit der darin angeordneten Öse 6 hindurchstehen.

Die Plombierungsträger 4 weisen die Form eines zungenartigen Steges mit etwa rechteckigem Querschnitt auf. Die Achse der Ösen 6 verläuft parallel zur Schmalseite dieser Querschnittsform. Damit ist gewährleistet, daß in montierter Gebrauchszustellung des Zählers die Achsen der Plombierösen 6 parallel zur Schmalseite der rechteckigen Querschnittsform der Plombierungsträger 4 verlaufen.

Zur Schnappfixierung des Verschlußteils 2 auf dem Bodenteil 1 dienen an der Innenseite der Frontplatte 18 fixierte Schnappstege 14, die endseitig mit Schnapphaken 15 bestückt sind. Die Schnappstege 14 stehen mit den Schnapphaken 15 in Richtung auf jeweils aus der Bodenplatte 8 ausgesparte Schnappaufnahmeöffnungen 16 vor.

Das Bodenteil 1 und dementsprechend auch das abmessungsmäßig angepaßte Verschlußteil 2 weisen einen etwa rechteckigen Grundriß auf, dessen Langseiten 17 in montiertem Gebrauchszustand üblich vertikal ausgerichtet sind (Fig. 1, 2). Das Verschlußteil 2 ist mit seinem einen, in montiertem Gebrauchszustand oberliegenden Seitenrand 19 am mit ihm korrespondierenden Versteifungsrand 11 der Bodenplatte 8 formschlüssig verklammerbar. Die Verklammerung erfolgt hinter nach innen gerichteten Formvorsprüngen 20 des Versteifungsrandes 11. In der Nähe seiner Anschlußseite 10 ist das Verschlußteil 2 mittels der Schnappstege 14 mit dem Bodenteil 1 verschnappbar. Die Plombierungsträger 4 verlaufen dabei mit zu den Langseiten 17 etwa parallel ausgerichteten Langseiten ihrer rechteckigen Querschnittsform und sie sind in dem der Anschlußseite 10 zugewandten

Gerätebereich angeordnet.

Das Überstehende 5 des Plombierungsträgers 4 ist abgerundet, wobei die Achse des Rundungsradius etwa mit der Achse der Öse 6 zusammenfällt bzw. parallel zu dieser verläuft, also auch parallel zur Schmalseite der rechteckigen Querschnittsform des Plombierungsträgers 4 steht.

Das Verbindungsteil 2 enthält auf seiner Außenseite neben der Durchgangsöffnung 24 für einen der Schnappstege 14 eine mit dessen Öse 6 korrespondierende Gegenöse 21 zur gemeinsamen Aufnahme der Plombierungsverschnürung. Die Gegenöse 21 tangiert das Überstehende 5 des Plombierungsträgers 4. Der zweite Plombierungsträger 4 im anderen Eckbereich 7 steht ebenfalls mit seinem Ende 5 über das Verschlußteil 2 hinaus und dient dort zur Verplombung eines weiteren Gerätes, nämlich des Moduls 22, welcher bei einer besonderen Ausgestaltung auf das Verschlußteil 2 des Verbrauchszählers aufsattelbar ist. Das Modul 22 trägt an seiner einen Seite eine Gegenöse 23 für die gemeinsame Plombierung mit dem anderen der beiden durch das Verschlußteil 2 hindurchstehenden Plombierungsträger 14 (Fig. 7, 8).

Patentansprüche

1. Elektrogerätegehäuse, insbesondere für einen Verbrauchszähler, mit jeweils aus Kunststoffwerkstoff geformt

- einem Bodenteil (1) und
- einen daran fixierbaren Verschlußteil (2), dessen Verschlußstellung gegenüber dem Bodenteil (1) mittels Plombierung sicherbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

- daß das Verschlußteil (2) am Bodenteil (1) schnappfixierbar ist und
- daß das Bodenteil (1) mit einem einstückig angeformten, das Verschlußteil (2) durchsetzenden und über dessen Außenwand hinausstehenden Plombierungsträger (4) versehen ist, dessen Überstehbereich (5) eine Öse (6) als Durchgang für eine Plombierungsverschnürung trägt.

2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Plombierungsträger (4) die Frontwand (18) des Verschlußteils (2) in einem der Verteilerseite (10) zugewandten Eckbereich (7) durchsetzt.

3. Gehäuse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Plombierungsträger (4) an der Bodenplatte (8) des Bodenteils (1) fixiert ist.

4. Gehäuse nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen über die Bodenplatte (8) in Richtung auf das Verschlußteil (2) vorstehenden Sockelteil (9), an dessen oberes Ende der mit geringerer Querschnittsstärke als das Sockelteil (9) versehene Plombierungsträger (4) angeformt ist.

5. Gehäuse nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenplatte (8) mit einem in Richtung auf das Verschlußteil (2) vorstehenden Versteifungsrand (11) versehen ist und daß das Sockelteil (8) im Bereich der Anschlußseite (10) den Versteifungsrand (11) abschließt.

6. Gehäuse nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Plombierungsträger (4) die Form eines zungenartigen Steges mit etwa rechteckigem Querschnitt aufweist und daß die Achse der Öse (6) parallel zur Schmalseite der Querschnittsform verläuft.

7. Gehäuse nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein endseitig mit einem Schnapphaken (15) be-

stückter Schnappsteg (14) in eine von der Innenseite der Frontplatte (18) des Verschlussteiles (2) in Richtung auf eine aus der Bodenplatte (8) ausgesparte Schnappaufnahmeöffnung (16) vorsteht.

8. Gehäuse nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche mit einem etwa rechteckigen Grundriß, dessen Langseiten (17) im montierten Gebrauchszustand üblicherweise vertikal ausgerichtet sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlussteil (2) mit seinem obenliegenden Seitenrand (19) am Versteifungsrand (11) der Bodenplatte (8) formschlüssig verklammerbar und in der Nähe seiner Anschlußseite (10) mit dem Bodenteil (1) verschnappbar ist und daß der Plombierungsträger (4) mit zu den Langseiten (17) der Bodenplatte (8) etwa parallelen Langseiten seiner rechteckigen Querschnittsform ausgerichtet in dem der Anschlußseite (10) zugewandten Gerätebereich angeordnet ist.

9. Gehäuse nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Überstehende des Plombierungsträgers (4) abgerundet ist, wobei die Achse des Rundungsradius etwa mit der Achse der Öse (6) zusammenfällt oder zu ihr parallel verläuft.

10. Gehäuse nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlussteil (2) auf seiner Außenseite neben der Durchgangsöffnung (24) für den Plombierungsträger (4) eine mit dessen Öse (6) korrespondierend ausgerichtete Gegenöse (21) zur gemeinsamen Aufnahme der Plombierungsverschnürung trägt.

11. Gehäuse nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenöse (21) das Überstehende (5) des Plombierungsträgers (4) tangiert.

12. Gehäuse nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen weiteren Plombierungsträger (4) im anderen der Anschlußseite (10) zugewandten Eckbereich (7) des Verschlussteiles (2), wobei die Öse (6) des weiteren Plombierungsträgers (4) zur Plombierung mit der Gegenöse (23) eines auf das Elektrogerät zusätzlich aufsattelbaren Moduls (22) dient.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

45

50

55

60

65

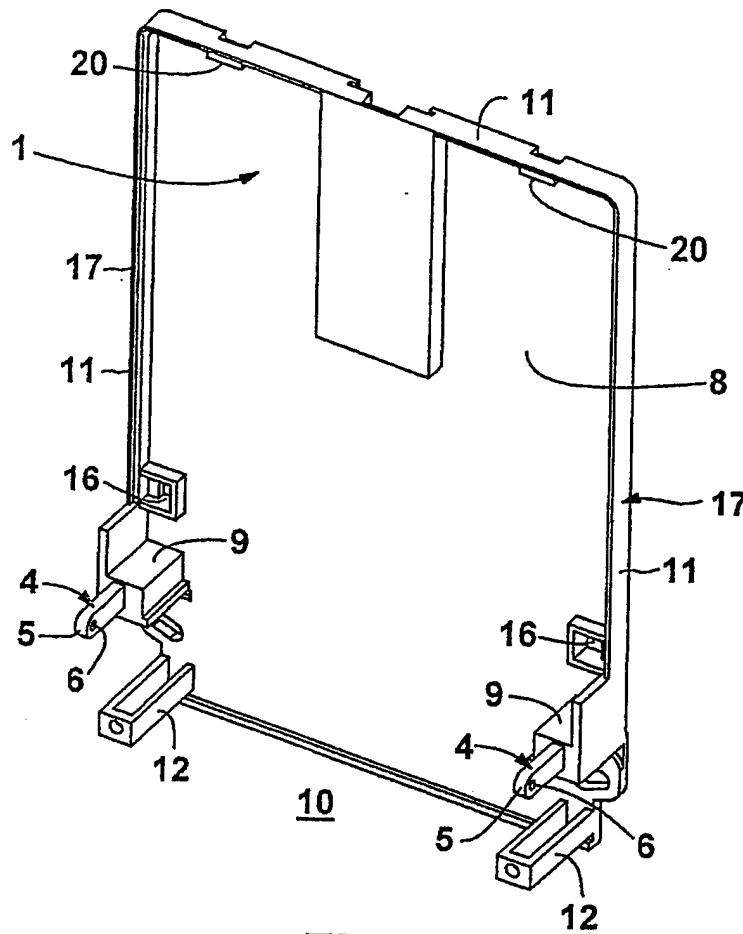


Fig. 1

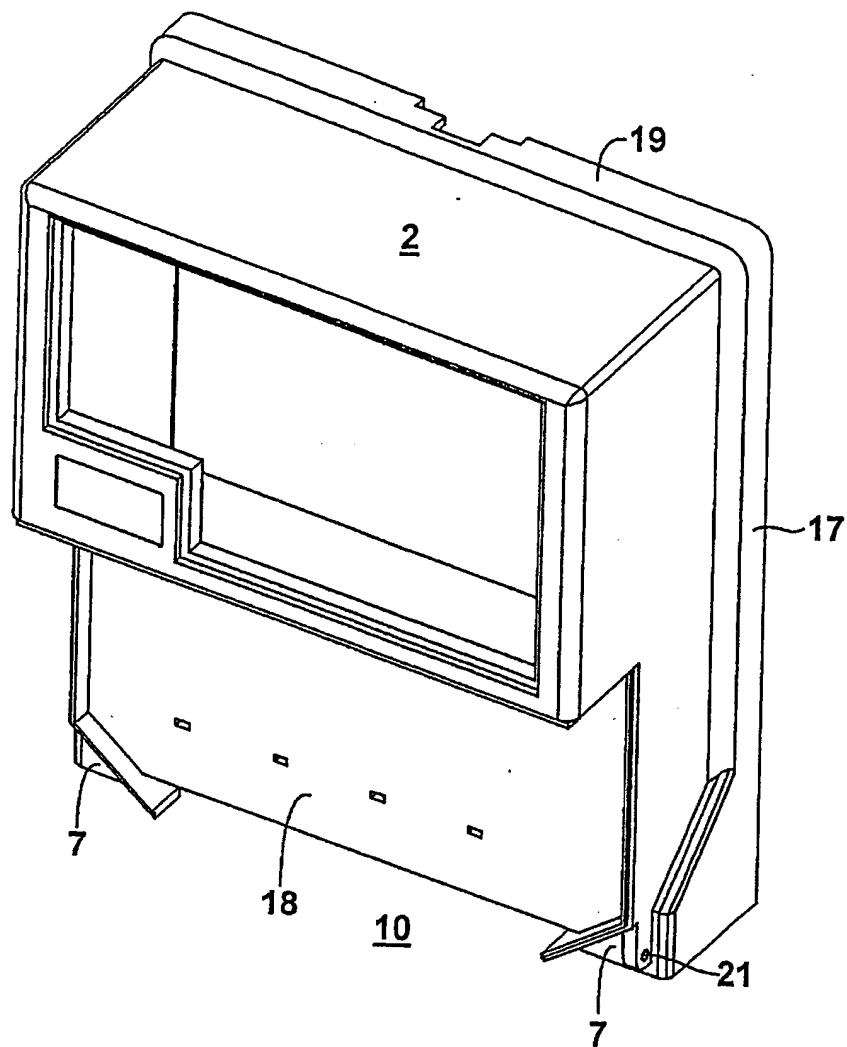


Fig. 2

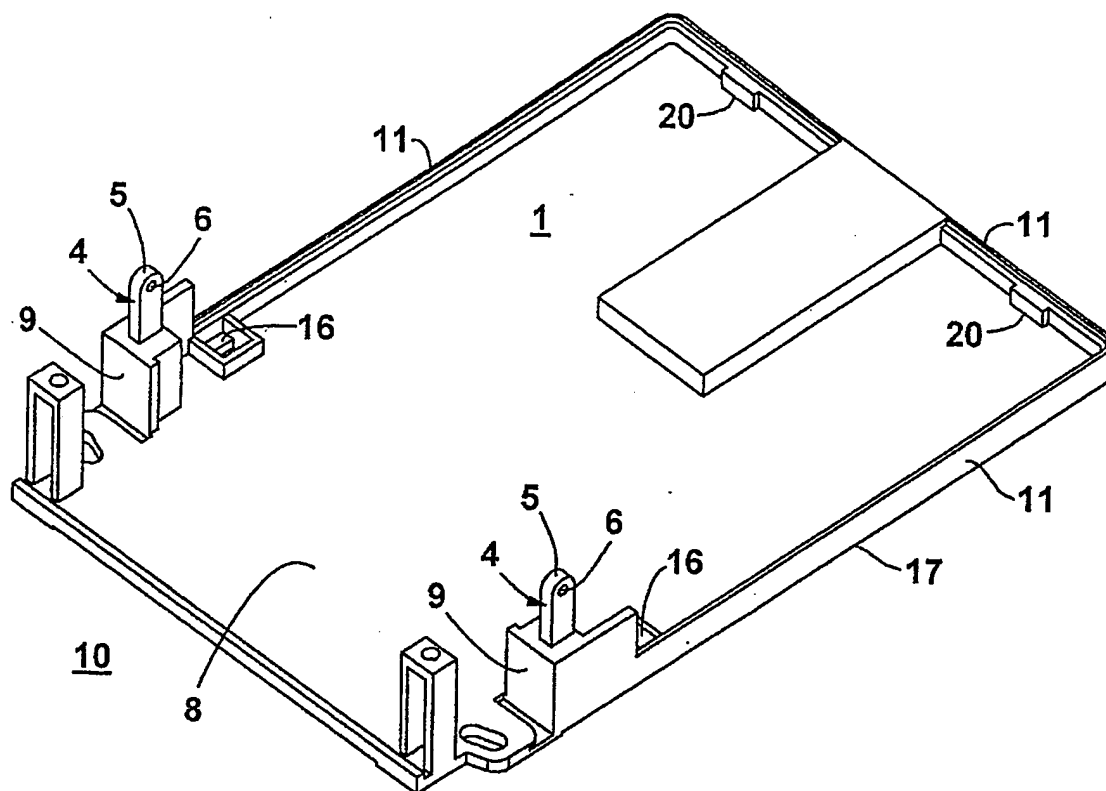


Fig. 3

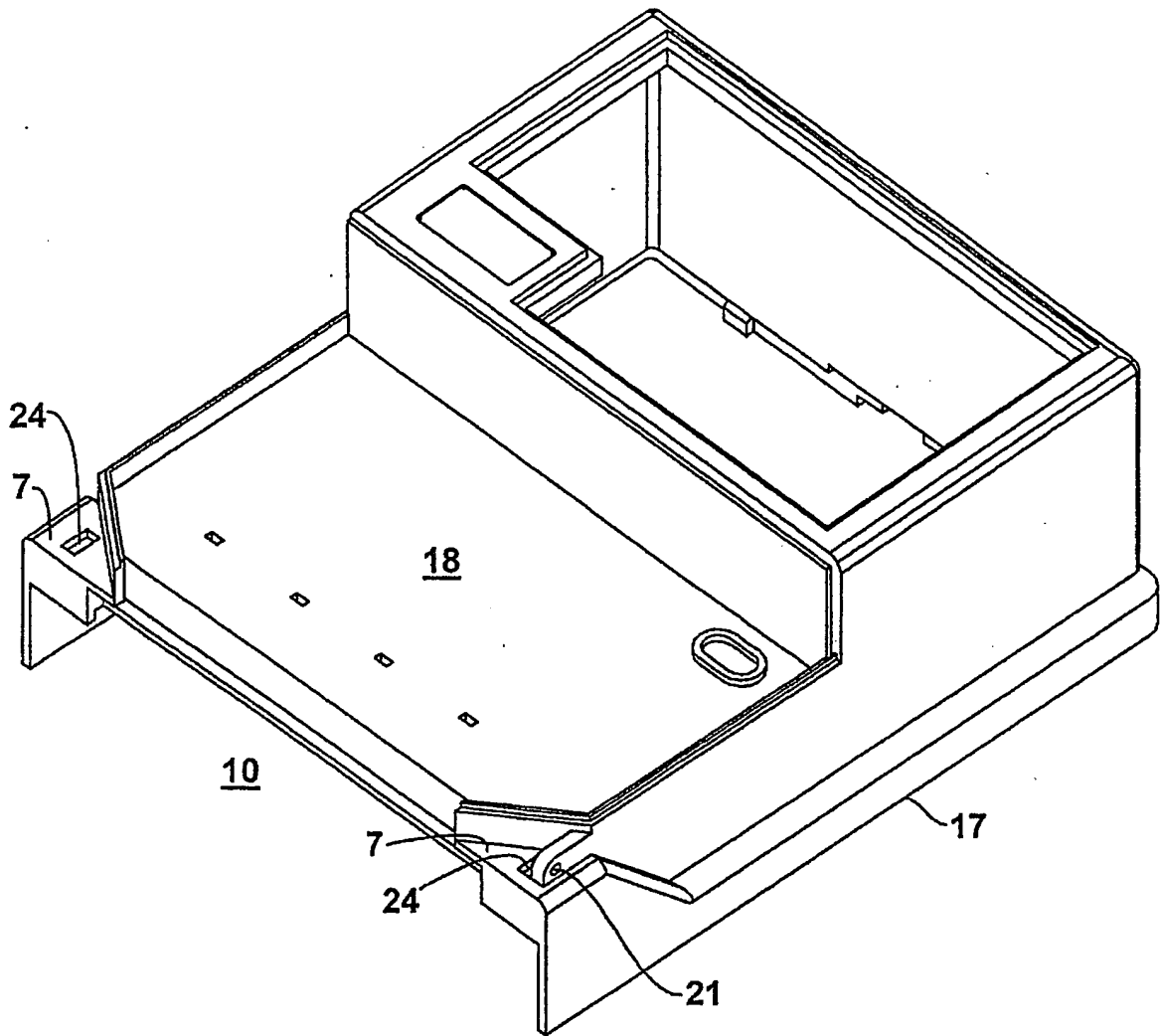


Fig. 4

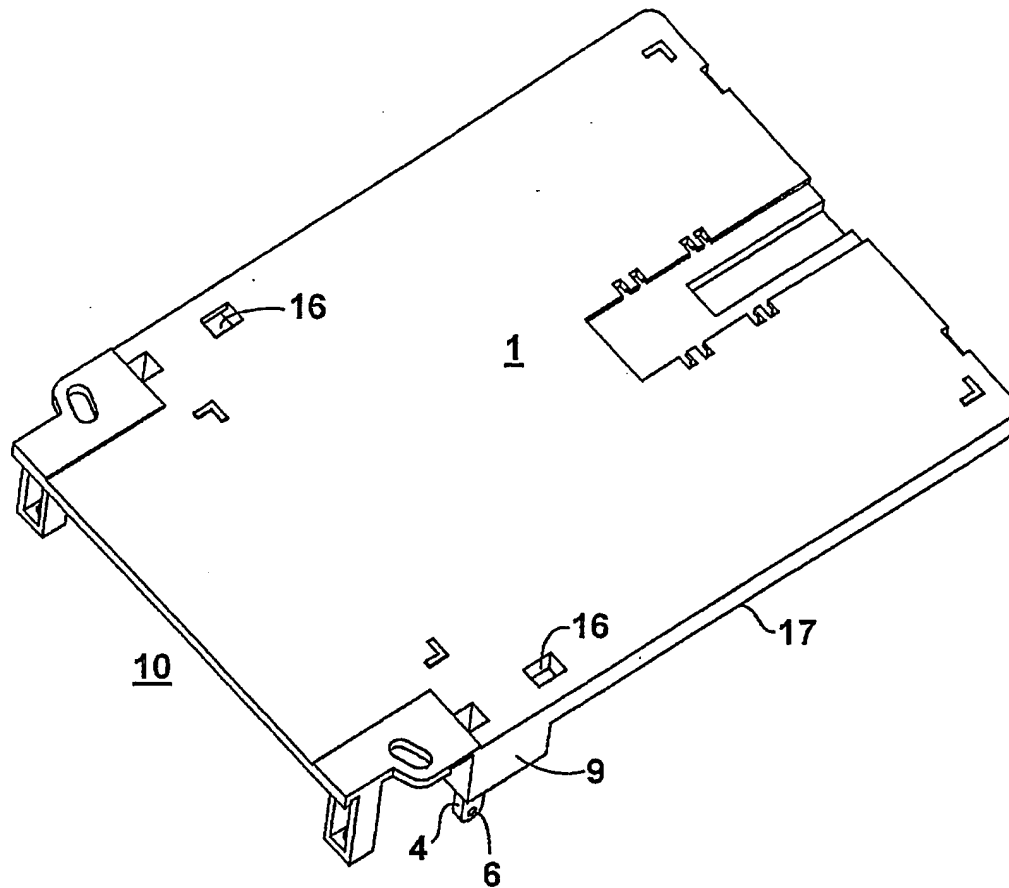


Fig. 5

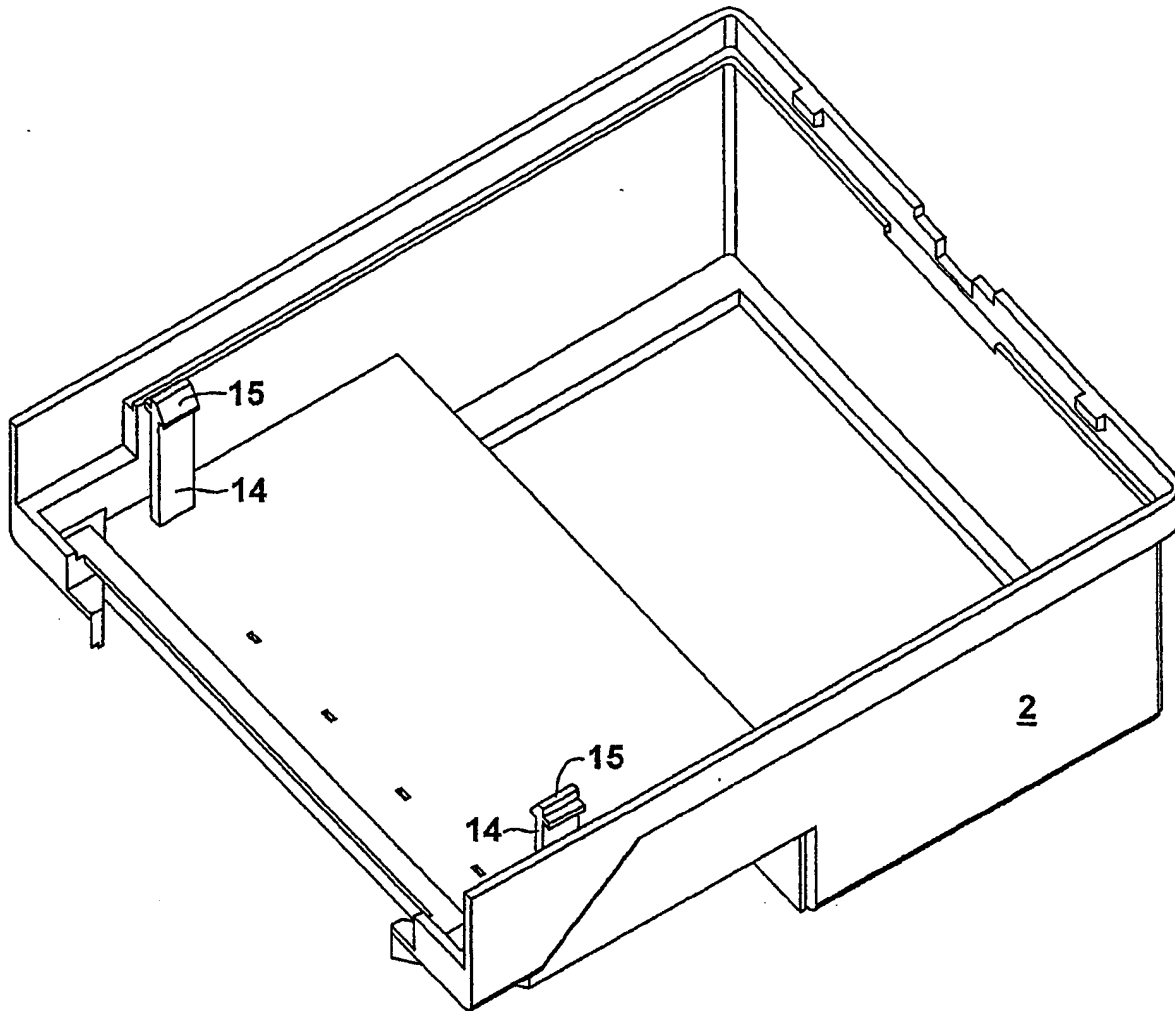


Fig. 6

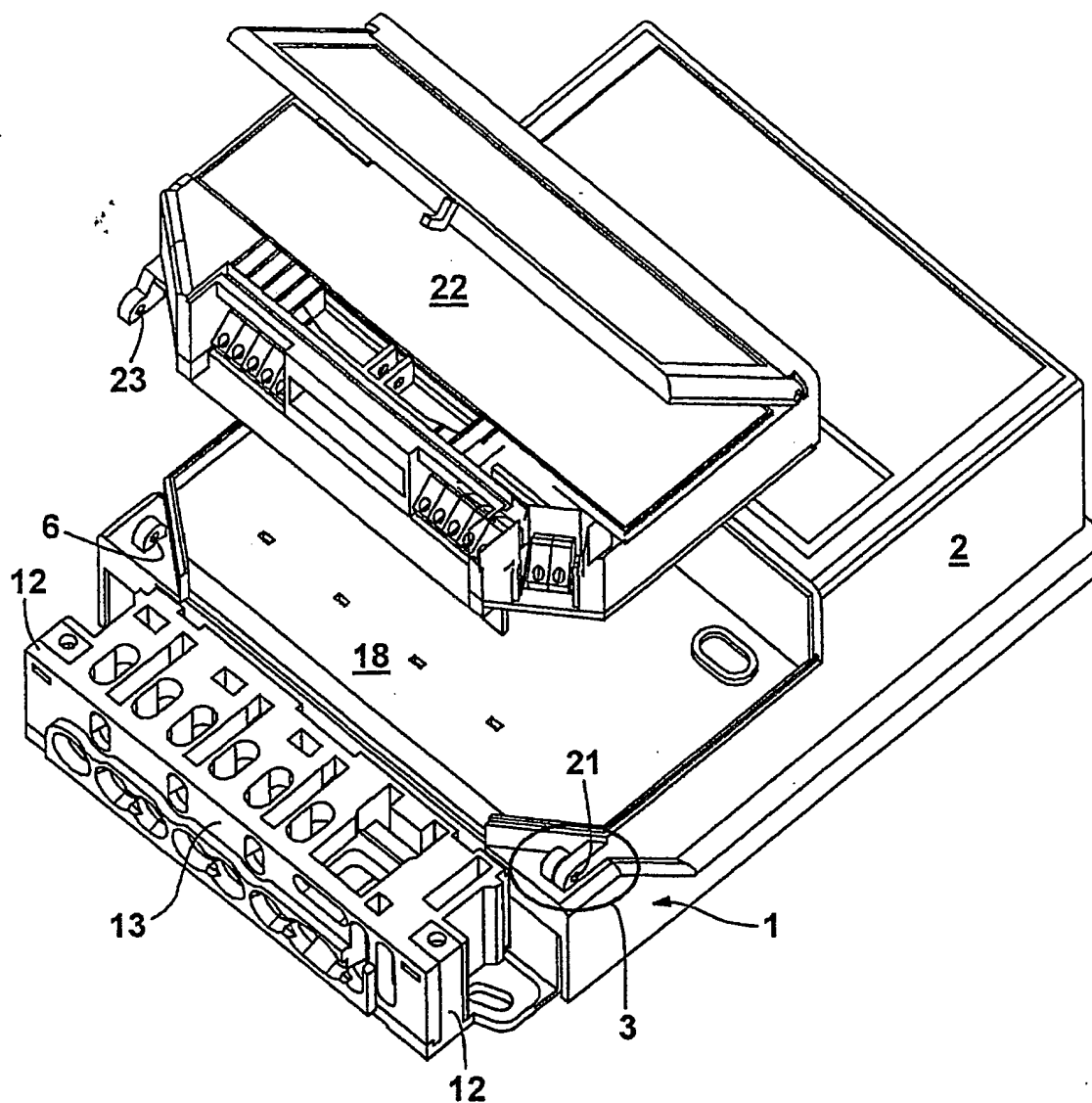


Fig. 7

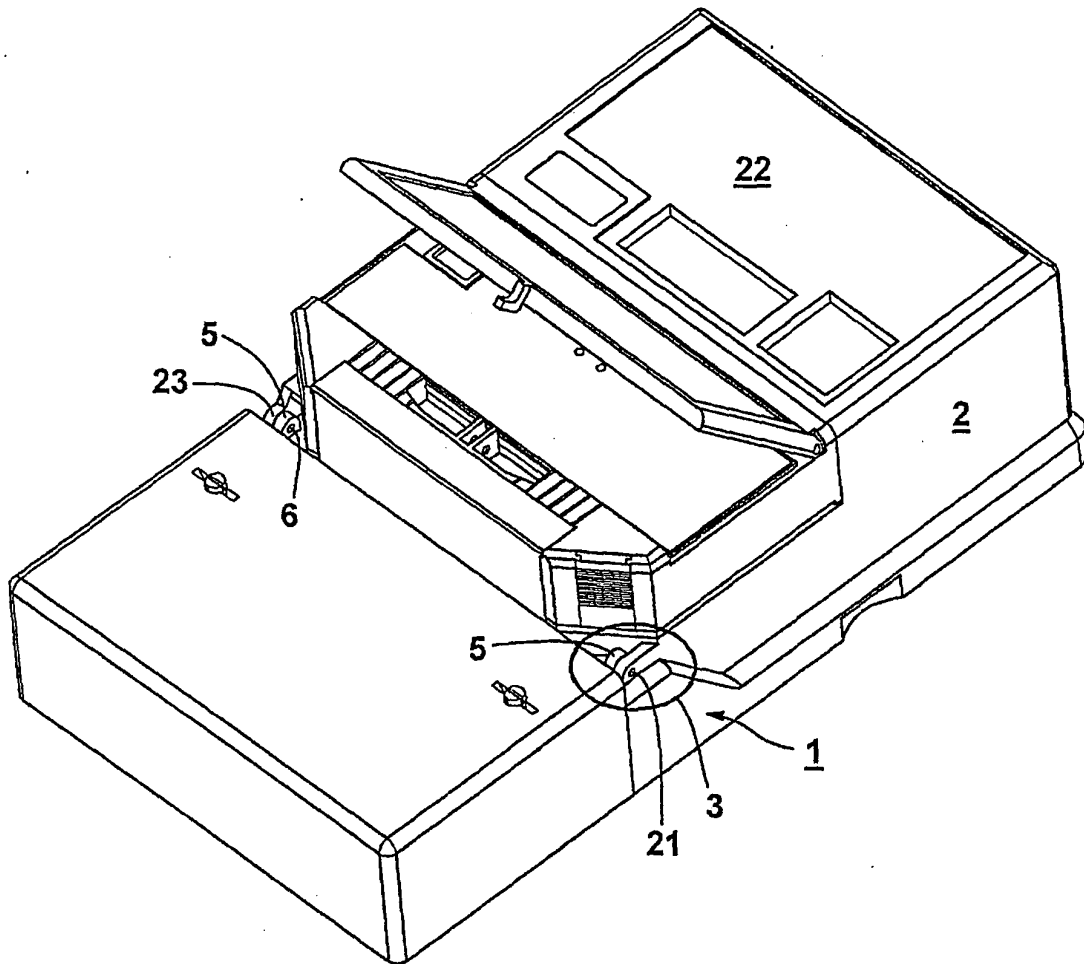


Fig. 8